



**PERBANDINGAN HASIL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STRUCTURED DYADIC METHODS* (SDM) DAN TIPE *THINK PAIR  
SHARE* (TPS) PADA MATERI SENYAWA TURUNAN ALKANA  
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MOLYMOD PELAMPUNG PANCING  
( *Quasi Experimental Research* )**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**WINDA WIRANATA**

**NPM. A1F010006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU  
2014**



**PERBANDINGAN HASIL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STRUCTURED DYADIC METHODS* (SDM) DAN TIPE *THINK PAIR  
SHARE* (TPS) PADA MATERI SENYAWA TURUNAN ALKANA  
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MOLYMOD PELAMPUNG PANCING  
( *Quasi Experimental Research* )**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata I  
Pada Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bengkulu**

**Oleh :**

**WINDA WIRANATA**

**A1F010006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU  
2014**



**PERBANDINGAN HASIL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM) DAN TIPE THINK PAIR  
SHARE (TPS) PADA MATERI SENYAWA TURUNAN ALKANA  
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MOLYMOD PELAMPUNG PANCING  
( *Quasi Experimental Research* )**

**SKRIPSI**

Oleh :

**WINDA WIRANATA**

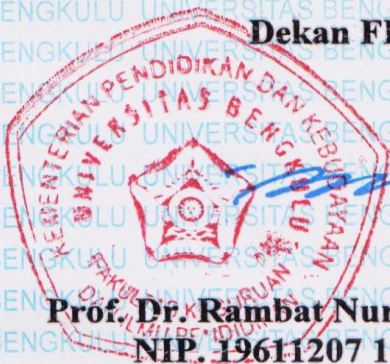
**A1F010006**

Disahkan Oleh :


**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**Dekan FKIP,**

**Ketua Jurusan PMIPA**



**Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd**  
**NIP. 19611207 198601 1 001**



**Dra. Diah Aryulina, M.A, Ph.D**  
**NIP. 19821226 200501 2 002**



**PERBANDINGAN HASIL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM)* DAN TIPE *THINK PAIR  
SHARE (TPS)* PADA MATERI SENYAWA TURUNAN ALKANA  
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MOLYMOD PELAMPUNG PANCING**

**SKRIPSI**

Oleh :

**WINDA WIRANATA**

**A1F010006**

**Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Program Studi Pendidikan  
Kimia**

**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Ujian dilaksanakan pada :**

**Hari / Tanggal : Kamis / 6 Maret 2014**

**Pukul : 12.00 – 14.00 WIB**

**Tempat : Ruang Prodi Pendidikan Kimia FKIP Unib**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

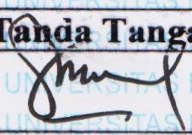
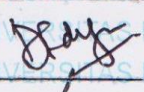




**Drs. Amrul Bahar, M.Pd  
NIP. 19541023 198403 1 002**



**Dewi Handayani, M.Si  
NIP. 19821226 200501 2 002**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh tim penguji :**

Penguji	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I	Drs. Amrul Bahar, M.Pd NIP. 19541023 198403 1 002		17/3 - 2014
Penguji II	Dewi Handayani, M.Si NIP. 19821226 200501 2 002		17/3 - 2014
Penguji III	Drs. Hermansyah Amir NIP. 19620920 199803 1 001		17/3 - 2014
Penguji IV	Salastri Rohiat, M.Pd NIP. 19810428 2006 2 001		17/03/2014



## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### *Motto*

- ❖ *“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan) tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah : 6-8)*
- ❖ *“Luruskan Niat,,Fokus,,Dan lakukan yang terbaik”*
- ❖ *“Selalu ada jalan bagi orang-orang yang berjuang dan berusaha”*

### *Persembahan*

*Alhamdulillah,,, Syukur tak terkira Hamba Hantur kan pada-MU Ya Allah. Tanpa pertolongan-Mu mustahil hamba bisa mengejar impian hamba. Dengan kerendahan hati, aku persembahkan karya kecil ini untuk orang-orang terkasih :*

- ❖ *Ibundaku tercinta, wanita terkuat dan tersabar yang ku kenal. Terima kasih untuk semua pengorbananmu. Sungguh, tak ada kasih yang sebening kasihmu, tak ada cinta yang setulus cinta mu, tak ada sabar yang sekuat sabarmu, tak ada doa yang semakmul doamu. Tak terbalas dengan apapun semua yang kau lakukan,,I Love You ever after...*
- ❖ *Ayahandaku tercinta, lelaki terhebat dalam hidupku. Walaupun telah lama mata ini tak bisa melihat wajahmu, tangan ini tak bisa menyentuhmu, bibir ini tak bisa memanggilmu dan telinga ini tak bisa mendengar suaramu,,tapi kau selalu ada di hati ini bersama ku, selalu menjadi penguatku. Meskipun waktuku hanya sebentar bersamamu, tapi itu sangat cukup membuktikan padaku betapa sayangnya dirimu padaku, betapa tulusnya kasih sayangmu dan betapa kagumnya aku akan sosokmu.I Love You So Much...dan doaku selalu untukmu.*
- ❖ *Abangku tersayang, Ade Wijaya. Terima kasih untuk semua bantuan dan pengorbanannya. Terima kasih sudah menjadi kakak yang baik, yang selalu menginginkan adiknya sukses baik urusan dunia terlebih akhirat,,hehe... Kita hanya berdua,,tapi itu cukup karena kita selalu berjuang bersama untuk membahagiakan kedua orang tua kita, untuk membuat ayah tersenyum melalui doa kita dan untuk*

*membuat ibu tersenyum melalui usaha kita untuk berhasil dan sukses. I proud of you.*

- ❖ *Keponakan ku terkasih, Muhammad Ibrahim Rasyid. Bunda menyayangi A'im seperti anak bunda sendiri.. Semoga A'im menjadi anak yang sholeh. I hope you never hate me baby.*
- ❖ *Bapak Drs. Amrul Bahar, M.Pd, Ibu Dewi Handayani, M.Si dan Ibu Elvinawati, M.Si yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.*
- ❖ *Sahabat-sahabatku, Vetty Novita Sari (Tetap semangat, maaf tidak bisa menjadi sahabat yang baik yang tidak sanggup mengingatkan dan menguatkan), Dea Alvicha Putri (Semangat freedom..Haha), Raidatul Fannyda (Bungsu Kechepul yg ceria), Muhamad Allan Serunting (yang paling 3G, karut & pahit), Ferdi Syahdani (Ingat y,,,kata-kata tentang "bunuh2an" itu masih berlaku) dan Medhi Ariansyah (jangan sedih y dek klo kami tak de). Tak sekedar sahabat, tapi sudah seperti saudara..terima kasih untuk semua canda tawanya. Kebersamaan bersama kalian sungguh berarti,, mampu menghilangkan beban di hati. Semoga ini tak pernah hilang I will never forget all of you guys..*
- ❖ *Para bibik, Indah Permata Yudha dan Ressi Dwi Wahyuni,,Meskipun jauh,,,tapi selalu ada,,, Semoga semua cita-cita kita tercapai.. Aamiin*
- ❖ *Seseorang yang nantinya menemani perjalananku, menyempurnakan ibadahku dan menyempurnakan kebahagiaanku. Anaukhibbukifillah*
- ❖ *Keluarga Kechepul tanpa terkecuali.. Semoga kebersamaan dan kekeluargaan kita tetap terjalin selalu,,,*
- ❖ *Adekku Citra Sari Dewi. Adek yg lebih dewasa dan lebih mandiri dibanding kakak... Kuliah yg rajin,,,cepat tamat,, Pasti kakak bakal kangen banget konser bareng citra di K 308.*
- ❖ *Special Thanks buat ide pelampung pancingnyaaa.... Dea Alvicha Putri & Feki Desfran Zeli.. Buat peinjamannya laptopnya juga Medi Ariansyah*
- ❖ *Dosen-dosenku yang sangat menginspirasi...*
- ❖ *Almamaterku...*

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Winda Wiranata  
NPM : A1F010006  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang disusun berdasarkan prosedur penelitian/pengembangan yang saya lakukan sendiri dan bukan merupakan duplikasi skripsi/karya ilmiah orang lain.

Demikian surat pernyataan keaslian skripsi ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, Maret 2014

Yang menyatakan



Winda Wiranata

**PERBANDINGAN HASIL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STRUCTURED DYADIC METHODS (SDM)* DAN TIPE *THINK PAIR  
SHARE (TPS)* PADA MATERI SENYAWA TURUNAN ALKANA  
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MOLYMOD PELAMPUNG PANCING**

**Winda Wiranata\*, Dewi Handayani, Amrul Bahar**

Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan ilmu Pengetahuan Universitas Bengkulu

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif siswa pada materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 5 Kota Bengkulu dengan dua kelas eksperimen, yaitu kelas XII IPA I yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan kelas XII IPA II yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*. Berdasarkan nilai *posttest* siswa kedua kelas eksperimen pada pertemuan pertama maupun kedua, terlihat bahwa hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen II lebih baik dibandingkan kelas eksperimen I. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen I untuk pertemuan pertama dan kedua adalah 71,47 dan 77,12, sedangkan untuk kelas eksperimen II adalah 80,88 dan 82,35. Untuk melihat signifikan atau tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada kedua kelas eksperimen, dilakukan uji t dengan menggunakan selisih nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Berdasarkan analisa yang dilakukan diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif siswa pada materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)*.

Kata Kunci : *Structured Dyadic Methods (SDM)*, *Think Pair Share (TPS)*, Media pembelajaran molymod pelampung pancing

Korespondensi penulis, email : nda\_rtn@yahoo.co.id



**Learning Outcomes Comparison Between Structured Dyadic Methods  
(SDM) Type And Think Pair Share (TPS) Type Of Cooperative Learning  
On Alkane Derivatives Material  
Using Fishing Rod Molymod Learning Media**

**Winda Wiranata\*, Dewi Handayani, Amrul Bahar**

Program Chemical Education, Faculty Of Teacher Training and Education  
Bengkulu University

**ABSTRACT**

This study aims to determine whether there are significant differences between the cognitive learning outcomes of students on alkane derivatives material using fishing rod molymod learning media with implemented Structured Dyadic Methods (SDM) type and Think Pair Share (TPS) type of cooperative learning model. This research was conducted at SMAN 5 Bengkulu city with two experimental classes, that is class XII IPA I that implemented Structured Dyadic Methods (SDM) type of cooperative learning model and XII IPA II that implemented Think Pair Share (TPS) type of cooperative learning model. According to posttest values of both experiment classes in first and second meeting, known that students cognitive learning outcomes for first experiment class is better than second experiment class. Posttest mean values for first experiment class at first and second meeting is 71,47 and 77,12, but for second experiment class is 80,88 and 82,35. To see whether the differences of students cognitive learning outcomes between both of experiment classes significant or not, we use t-test by using the differences between students *pretest* and *posttest* values. According to the annalised, known that there are significant differences between the cognitive learning outcomes of students on alkane derivatives material using fishing rod molymod learning media with implemented Structured Dyadic Methods (SDM) type and Think Pair Share (TPS) type of cooperative learning model.

Keywords : Structured Dyadic Methods (SDM), Think Pair Share (TPS), fishing rod molymod instructional media

Correspodng author, email : nda\_rtn@yahoo.co.id

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Perbandingan Hasil Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods*(SDM) dan Tipe *Think Pair Share* (TPS) pada Materi Senyawa Turunan Alkana Menggunakan Media Pembelajaran Molymod Pelampung Pancing” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
2. Ibu Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Ibu Dewi Handayani, M.Si sebagai Ketua Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu serta selaku pembimbing pendamping yang telah banyak membantu penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Amrul Bahar, M.Pd sebagai pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak membekali penulis dengan ilmu serta telah membimbing dan memberikan arahan selama perkuliahan.



6. Ibu Dra Darmawati, M.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 5 Kota Bengkulu yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 5 Kota Bengkulu.
7. Bapak Basuki, M.Pd selaku guru mata pelajaran Kimia kelas XII IPA SMA Negeri 5 Kota Bengkulu yang telah banyak membantu.
8. Siswa-Siswi kelas XII IPA I dan XII IPA II SMA Negeri 5 Kota Bengkulu yang telah membantu dan berpartisipasi secara langsung sehingga penulis dapat melakukan penelitian dengan baik dan lancar.
9. Rekan-rekan mahasiswa program studi pendidikan kimia.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dan memberikan perbaikan dimasa yang akan datang. Akhirnya penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi pembaca.

Bengkulu, Maret 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DEWAN PENGUJI .....	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.4 Keaslian Penelitian .....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Kegunaan Penelitian .....	7
1.7 Definisi Operasional.....	8

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori .....	9
2.1.1 Pengertian dan Hakekat Belajar .....	9
2.1.2 Pengertian dan Hakekat Pembelajaran .....	10
2.1.3 Hasil Belajar .....	11
2.1.4 Pembelajaran Kooperatif .....	13
2.1.5 <i>Structured Dyadic Methods</i> .....	16
2.1.6 <i>Think Pair Share</i> .....	17
2.1.7 Media Pembelajaran .....	18
2.1.8 Molymod .....	20
2.1.9 Senyawa Turunan Alkana.....	20
2.2 Kerangka Berpikir .....	28
2.3 Hipotesis .....	29

### BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian .....	30
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
3.4 Variabel Penelitian .....	31
3.5 Prosedur Penelitian .....	32
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.7 Instrumen Penelitian .....	35
3.8 Teknik Analisa Data .....	35



<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Data Hasil Penelitian .....	38
4.2 Pembahasan .....	45
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Fase pembelajaran kooperatif.....	14
Tabel 2.	Gugus fungsional.....	21
Tabel 3.	Rumus molekul aldehid dan keton .....	25
Tabel 4.	Rumus molekul asam karboksilat dan ester .....	27
Tabel 5.	Daftar distribusi frekuensi hasil belajar ( <i>pretest</i> ) pada kelas eksperimen I.....	38
Tabel 6.	Daftar distribusi frekuensi hasil belajar ( <i>pretest</i> ) pada kelas eksperimen II.....	39
Tabel 7.	Daftar distribusi frekuensi hasil belajar ( <i>posttest</i> ) pada kelas eksperimen I.....	40
Tabel 8.	Daftar distribusi frekuensi hasil belajar ( <i>posttest</i> ) pada kelas eksperimen II.....	40
Tabel 9.	Daftar distribusi frekuensi hasil belajar siswa pada kelas eksperimen I.....	41
Tabel 10.	Daftar distribusi frekuensi hasil belajar siswa pada kelas eksperimen II.....	42
Tabel 11.	Data peningkatan hasil belajar .....	42
Tabel 12.	Data uji normalitas hasil belajar siswa.....	43



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan kerangka pikir .....	28
Gambar 2. Bagan variabel penelitian .....	31
Gambar 3. Bagan prosedur pelaksanaan penelitian .....	32
Gambar 4. Molymod pelampung pancing .....	46
Gambar 5. Grafik perbandingan nilai pretest pertemuan I dan II .....	47
Gambar 6. Grafik perbandingan nilai posttest pertemuan I dan II .....	49
Gambar 7. Grafik peningkatan hasil belajar kognitif pertemuan I dan II .....	50
Gambar 8. Dokumentasi penelitian kelas eksperimen 1 .....	122
Gambar 9. Dokumentasi penelitian kelas eksperimen II .....	123

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari sifat dan komposisi suatu materi (yang tersusun oleh senyawa-senyawa) serta perubahannya, bagaimana senyawa-senyawa itu bereaksi/berkombinasi membentuk senyawa lain. Dalam proses belajar mengajar, siswa sering mengalami kesulitan dalam mempelajari materi kimia. Kesulitan siswa mempelajari materi kimia disebabkan karena kimia merupakan materi yang bersifat abstrak dan guru tidak menggunakan metode serta media pembelajaran yang tepat dalam mengajarkan materi kimia. Agar siswa mudah memahami materi kimia, maka proses belajar mengajar kimia harus dilaksanakan dengan baik dan benar. Untuk itu guru dituntut menemukan cara-cara yang tepat dalam mengajarkan materi kimia agar siswa mudah memahami materi tersebut (Ashadi, 2009).

Senyawa turunan alkana adalah salah satu materi dalam pelajaran kimia yang mempelajari segala sesuatu tentang senyawa turunan alkana, seperti gugus fungsi, struktur, tata nama, keisomeran dan reaksi-reaksinya serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memahami gugus fungsi, struktur dan keisomeran senyawa turunan alkana, siswa harus bisa membayangkan bentuk molekul dari senyawa turunan alkana. Hal ini membuat materi senyawa turunan alkana menjadi materi yang bersifat abstrak.

Penggunaan media pembelajaran dapat membantu mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti senyawa turunan alkana. Dengan menggunakan media pembelajaran, materi yang bersifat abstrak akan lebih mudah diterima dan dipahami oleh siswa. Menurut Arsyad (1997) penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar memiliki beberapa manfaat, yaitu memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses serta hasil belajar, dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat

menimbulkan motivasi belajar, dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu serta dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan guru, masyarakat dan lingkungan.

Molymod merupakan suatu media pembelajaran kimia yang terdiri atas bola warna-warni yang menggambarkan suatu atom dan mempunyai lubang sesuai dengan jumlah atom lain yang dapat diikat oleh atom tersebut serta pasak yang menggambarkan ikatan yang terjadi antara dua atom tersebut. Penggunaan media molymod dalam pembelajaran Kimia dapat memberikan siswa penjelasan yang lebih mendalam karena pada proses pembelajarannya siswa dibantu dengan media, sehingga siswa akan terampil menggunakan daya imajinasi serta kreativitasnya untuk menggunakan media molymod (Sari, 2013). Molymod biasanya terbuat dari plastik berupa bulatan-bulatan yang dihubungkan oleh suatu batangan. Selain menggunakan bahan-bahan tersebut molymod juga bisa dibuat dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar, salah satunya dengan menggunakan pelampung pancing. Pelampung pancing yang berbentuk bulat bisa dirangkai dengan menggunakan lidi sehingga membentuk molymod dan bisa dibongkar pasang.

Selain penggunaan media pembelajaran, kesulitan belajar siswa juga dapat diatasi dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Ada beberapa model pembelajaran yang bisa digunakan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dan dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, salah satunya model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil yaitu antara dua sampai enam orang yang mempunyai kemampuan latar belakang akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen) untuk menyelesaikan masalah-masalah kimia. Dalam menyelesaikan tugas, anggota kelompok saling bekerja sama dan membantu untuk memahami bahan pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin (2005)

dinyatakan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi dan menghargai pendapat orang lain. Selain itu, pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

Pada model pembelajaran kooperatif, terdapat beberapa tipe pendekatan seperti *Student Teams Achievement Division (STAD)*, jigsaw, investigasi kelompok dan pendekatan struktural. Pendekatan struktural terdiri dari beberapa tipe, yaitu *Think Pair Share (TPS)*, *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan *Numbered-Head-Together (NHT)*, yang dapat digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar atau untuk mengecek pemahaman siswa terhadap suatu materi. Sedangkan *active listening* dan *time token* merupakan dua contoh tipe yang dikembangkan untuk mengajarkan keterampilan sosial.

Sahae (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Di Kelas VII SMP Negeri 3 Siau Timur”, mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran tipe *Think Pair Share (TPS)* pada kelas VII SMP N 3 Siau Timur dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang terlihat dari adanya peningkatan prestasi siswa secara keseluruhan. Selain itu, Djuanda (2013) juga melaporkan hal yang sama dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ Di SMK Negeri 1 Tomohon”. Dari penelitian yang dilakukannya, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas TKJ di SMK N 1 Tomohon.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* juga baik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nesti (2013), penerapan model pembelajaran kooperatif menggunakan *Structured Dyadic Methods (SDM)* tipe *CPT* pada pokok bahasan konsep mol dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X T.LAS SMK N 2



Kota Bengkulu, yang dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I, II dan III.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)* memiliki kesamaan dalam hal jumlah siswa dalam tiap kelompok. Pada kedua tipe model pembelajaran kooperatif ini tiap kelompok terdiri dari dua orang siswa yang berpasangan. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan salah seorang guru kimia SMA N 5 Kota Bengkulu diketahui bahwa siswa akan lebih efektif belajar dalam kelompok yang berjumlah dua orang dibandingkan dengan kelompok belajar dengan jumlah anggota yang lebih dari dua orang, misalnya 4 sampai 5 orang. Hal ini disebabkan karena keseriusan siswa dalam berdiskusi pada kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 orang lebih rendah dimana siswa lebih sering bermain-main, sedangkan siswa pada kelompok belajar yang terdiri dari dua orang cenderung lebih serius dalam berdiskusi. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Soejadi (Sahae, 2013) yang menyatakan bahwa jumlah anggota kelompok apabila makin besar dapat mengakibatkan makin kurang efektif kerja sama antar para anggotanya. Selain itu, karena hanya terdiri dari dua orang yang berpasangan satu bangku maka pembentukan kelompok pada kedua tipe model pembelajaran kooperatif ini lebih mudah dan lebih efisien dari segi waktu (Patrianto, 2013).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)* memiliki perbedaan. Model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* mengelompokkan siswa untuk berpasangan dan bergantian peran sebagai tutor (Slavin, 2005 : 25-26). Adapun model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain dalam kelompok belajar (Djuanda, 2013).

Dari uraian di atas diketahui bahwa kedua tipe model pembelajaran kooperatif tersebut, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)* memiliki persamaan dan sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun juga memiliki perbedaan. Untuk

membandingkan keefektifan penggunaan kedua tipe model pembelajaran kooperatif tersebut terhadap hasil belajar siswa maka perlu dilakukan suatu penelitian.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Perbandingan Hasil Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan Tipe *Think Pair Share (TPS)* pada Materi Senyawa Turunan Alkana Menggunakan Media Pembelajaran Molymod Pelampung Pancing**”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Bertolak dari latar belakang masalah maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* ?
2. Bagaimanakah hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* ?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan *Think Pair Share (TPS)* ?

### 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

1. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Dalam hal ini peneliti membandingkan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan dua tipe model

pembelajaran kooperatif yang berbeda, yaitu tipe *Structured Dyadic Methods* ( *SDM* ) dan *Think Pair Share* ( *TPS* ).

2. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IPA SMA N 5 Kota Bengkulu, sedangkan sampel penelitiannya adalah siswa dari dua kelas XII IPA yang memiliki tingkat homogenitas yang sama, yaitu kelas XII IPA I dan XII IPA II.
3. Pembelajaran materi senyawa turunan alkana pada kelas pertama dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* ( *SDM* ), sedangkan pembelajaran pada kelas kedua dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ( *TPS* ).
4. Media pembelajaran yang digunakan untuk kedua kelas eksperimen berupa media pembelajaran molymod pelampung pancing.
5. Submateri pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah tata nama dan isomer senyawa turunan alkana.
6. Hasil belajar yang diamati pada penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif.

#### 1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang perbandingan hasil pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* ( *SDM* ) dan tipe *Think Pair Share* ( *TPS* ) pada materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing belum pernah dilakukan. Penelitian-penelitian sebelumnya hanya menjelaskan tentang bagaimana pengaruh media pembelajaran molymod terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa saja dan pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods* ( *SDM* ) dan *Think Pair Share* ( *TPS* ) tanpa membandingkan keduanya.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan *Think Pair Share (TPS)*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik

Penelitian ini bermanfaat bagi peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia dan membantu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pokok bahasan senyawa turunan alkana. Selain itu penelitian ini dapat menambah motivasi siswa untuk belajar dan menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

2. Bagi guru

Penelitian ini dapat menambah wawasan bagi guru tentang model dan media pembelajaran sehingga dapat memancing motivasi, kreativitas dan inovasi guru dalam memilih model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja guru.



### 3. Bagi sekolah (lembaga pendidikan)

Ketepatan pemilihan dan penggunaan model pembelajaran dalam suatu materi bisa mempengaruhi hasil dari pembelajaran tersebut. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa pada suatu mata pelajaran, termasuk kimia terutama materi senyawa turunan alkana sehingga pada akhirnya bermanfaat untuk meningkatkan kualitas lulusan SMA N 5 Kota Bengkulu.

### 4. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam memilih model dan media pembelajaran yang tepat untuk suatu pokok bahasan. Peneliti juga memperoleh bekal tambahan sebagai calon guru kimia sehingga diharapkan dapat bermanfaat ketika terjun di lapangan.

## 1.7 Definisi Operasional

### a. Molymod

Molymod adalah suatu media pembelajaran kimia berupa alat peraga yang terdiri atas bola warna-warni yang digunakan untuk menggambarkan struktur suatu molekul (Sari, 2013 : 112).

### b. *Structure Dyadic Methods (SDM)*

*Structured Dyadic Methods (SDM)* merupakan model pembelajaran kooperatif yang secara terstruktur mengelompokkan siswa untuk berpasangan dan bergantian peran sebagai tutor (Slavin, 2005 : 25-26).

### c. *Think Pair Share (TPS)*

*Think Pair Share (TPS)* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain (Djuanda, 2013).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengertian dan Hakekat Belajar**

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuhan-tumbuhan, manusia atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar.

Menurut Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (i) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (ii) proses kognitif yang dilakukan oleh pembelajar. Dengan demikian, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi menjadi kapabilitas baru (Dimiyati, 2009 : 7-10).

Hintzman (Syah, 2001) berpendapat bahwa "*Learning is a change in organism due to experience which can affect the organism's behavior*" (Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut). Jadi dalam pandangan Hitzman, perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut baru dapat dikatakan belajar apabila mempengaruhi organisme.

Berpijak pada teori-teori belajar tersebut, dapat dikatakan bahwa belajar umumnya diartikan sebagai perubahan perilaku seseorang setelah mempelajari suatu objek (pengetahuan, sikap atau keterampilan) tertentu. Hal ini identik dengan pandangan Good dan Brophy (Hamzah, 2009) yang menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses atau interaksi yang dilakukan seseorang dalam memperoleh sesuatu yang baru dalam bentuk perubahan perilaku sebagai hasil

dari pengalaman-pengalaman itu sendiri. Perubahan perilaku tersebut akan tampak pada penguasaan siswa pada pola-pola tanggapan (*response*) baru terhadap lingkungannya yang berupa keterampilan (*skill*), kebiasaan (*habit*), sikap dan pendirian (*attitude*), kemampuan (*ability*), pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*understanding*), emosi (*emosional*), apresiasi (*appreciation*), jasmani dan etika atau budi pekerti serta hubungan sosial.

Bertolak dari berbagai definisi yang telah diuraikan, secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

### **2.1.2 Pengertian dan Hakekat Pembelajaran**

Kata pembelajaran merupakan terjemahan dari istilah Bahasa Inggris, yaitu "*instruction*". *Instruction* diartikan sebagai proses interaktif antara guru dan siswa yang berlangsung secara dinamis. Ini berbeda dengan istilah "*teaching*" yang berarti mengajar. *Teaching* memiliki konotasi proses belajar dan mengajar yang satu arah dari guru ke siswa. Dalam hal ini hanya guru yang aktif mengajar, sedangkan siswa bersifat pasif (Asyhar, 2012 : 6).

Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensial istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar. Pada pengajaran guru mengajar, peserta didik belajar, sementara pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya untuk mempelajarinya. Jadi, subjek pembelajaran adalah peserta didik. Pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pembelajaran adalah dialog interaktif. Pembelajaran merupakan proses organik dan konstruktif, bukan mekanis seperti halnya mengajar (Suprijono, 2013 : 13).

Istilah pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya untuk membelajarkan siswa. Itulah sebabnya dalam belajar, siswa tidak hanya berintraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi

berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang mungkin dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh karena itu, pembelajaran menaruh perhatian pada *bagaimana membelajarkan siswa*, dan bukan pada *apa yang dipelajari siswa* (Hamzah, 2012 : 83-84).

Menurut Pieget (Dimyati, 2009), pembelajaran terdiri dari empat langkah berikut :

1. Menentukan topik yang akan dipelajari oleh anak sendiri.
2. Memilih atau mengembangkan aktivitas kelas dengan topik tersebut.
3. Mengetahui adanya kesempatan bagi guru untuk mengemukakan pertanyaan yang menunjang proses pemecahan masalah.
4. Menilai pelaksanaan tiap keadaan, memperhatikan keberhasilan dan melakukan revisi.

### **2.1.3 Hasil Belajar**

Belajar sebagai perubahan perilaku terjadi setelah siswa mengikuti atau mengalami suatu proses belajar mengajar, yaitu berupa hasil belajar dalam bentuk penguasaan kemampuan atau keterampilan tertentu. Gagne (Hamzah, 2009) mengistilahkan perubahan perilaku akibat kegiatan belajar mengajar dengan kapabilitas. Di sini kapabilitas diartikan berdasarkan atas adanya perubahan kemampuan seseorang sebagai akibat belajar yang berlangsung selama satu masa waktu tertentu. Perubahan kemampuan ini dapat dilihat dari perubahan perilaku seseorang, perubahan tersebut boleh jadi berupa peningkatan kapabilitas (kemampuan tertentu) dalam berbagai jenis kinerja, sikap, minat atau nilai.

Dilihat dari hasil belajar sebagai perubahan dalam kapabilitas (kemampuan tertentu) sebagai akibat belajar maka Jenkins dan Unwin (Hamzah, 2009) menyatakan bahwa hasil akhir dari belajar (*learning outcomes*) adalah suatu pernyataan yang menunjukkan tentang apa yang mungkin dapat dikerjakan siswa sebagai hasil kegiatan belajarnya. Di sini Jenkins dan Unwin melihat hasil belajar serupa dengan pengertian Gagne, yaitu siswa yang mampu mengerjakan sesuatu sebagai hasil belajar tentulah akibat kapabilitasnya (kemampuan tertentu). Berdasarkan pengertian Gagne serta Jenkins dan Unwin dapat diartikan bahwa



hasil belajar merupakan pengalaman belajar yang diperoleh siswa dalam bentuk kemampuan tertentu.

Hasil belajar yang nampak dari kemampuan yang diperoleh siswa, menurut Gagne dapat dilihat dari lima kategori, yaitu keterampilan intelektual (*intellectual skills*), informasi verbal (*verbal information*), strategi kognitif (*cognitive strategies*), keterampilan motorik (*motor skills*) dan sikap (*attitudes*). Dalam kegiatan belajar mengajar, keterampilan intelektual dapat dilihat ketika siswa menggunakan kemampuannya untuk berinteraksi dengan lingkungan.

Sementara itu, menurut Bloom (Suprijono, 2013) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *pre-routine* dan *rountinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial dan intelektual.

Selain dari tiga ranah kemampuan belajar yang dikemukakan oleh Bloom, Romiszowski (Hamzah, 2009) menyatakan bahwa ada satu ranah lagi yang harus dimiliki orang yang belajar, yaitu berupa keterampilan interaktif. Keterampilan interaktif adalah kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan orang lain. Keterampilan interaksi ini mengandung unsur sikap (ranah afektif) yang menuntun orang agar mau melakukan sesuatu dengan menerapkan pengetahuan dasar dan keterampilan fisiknya pada situasi tertentu. Keterampilan interaksi berupa keterampilan fisik termasuk juga keterampilan motorik.

## **2.1.4 Pembelajaran Kooperatif**

### **2.1.4.1 Definisi Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Nurulhayati (Rusman, 2001), pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya seorang diri.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada dua unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan : (1) “memudahkan siswa belajar” sesuatu yang “bermanfaat” seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan sesama; (2) pengetahuan, nilai dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten untuk menilai (Suprijono, 2013 : 58).

### **2.1.4.2 Komponen Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Rusman (2001), ada dua komponen pembelajaran kooperatif, yakni :

1. *Cooperative task* atau tugas kerja sama, berkenaan dengan suatu hal yang menyebabkan anggota kelompok bekerja sama dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan.
2. *Cooperative intensitive structure* atau struktur intensif kerja sama, merupakan sesuatu hal yang membangkitkan motivasi siswa untuk melakukan kerja sama dalam rangka mencapai tujuan kelompok tersebut.

Roger dan David Johnson (Suprijono, 2013) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah :

1. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif)
2. *Personal responsibility* (tanggungjawab perseorangan)
3. *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif)
4. *Interpersonal skill* (komunikasi antar anggota)
5. *Group processing* (pemrosesan kelompok).

#### 2.1.4.3 Tahap-Tahap Pembelajaran Kooperatif

Menurut Suprijono (2013), sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 (enam) fase. Fase-fase tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 1.** Fase model pembelajaran kooperatif

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 : <i>Present goal and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 : <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 : <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4 : <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 : <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

#### **2.1.4.4 Keunggulan Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin dinyatakan bahwa ;

1. Penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi dan menghargai pendapat orang lain.
2. Pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

Menurut Damon (Huda, 2012), diskusi kelompok yang menjadi ciri penting pembelajaran kooperatif memiliki manfaat-manfaat praktis tersendiri, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Diskusi kelompok menampilkan perdebatan pemikiran di antara siswa. Perdebatan ini mencirikan apa yang disebut Piaget sebagai “ketidakseimbangan kognitif” yang nantinya dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
2. Diskusi kelompok memotivasi siswa untuk mengabaikan miskonsepsi demi mencari konsep-konsep yang lebih sistematis dan terpadu.
3. Diskusi kelompok menjadi forum yang dapat mendorong pemikiran kritis di antara siswa.
4. Diskusi kelompok melahirkan kontroversi kognitif yang fokus pada pemikiran siswa dan meningkatkan proses berpikir (kognisi) yang lebih tertata.
5. Diskusi kelompok memotivasi siswa untuk mengutarakan pendapat-pendapat mereka. Hal ini tentu saja akan turut meningkatkan performa mereka di depan kelas.

Berdasarkan Sanjaya (Rusman, 2011), pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila:



1. Guru menekankan pentingnya usaha bersama disamping usaha secara individu.
2. Guru menghendaki pemerataan pemerolehan hasil dalam belajar.
3. Guru ingin menanamkan tutor sebaya atau belajar melalui teman sendiri.
4. Guru menghendaki adanya pemerataan partisipasi aktif siswa.
5. Guru menghendaki kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan.

### 2.1.5 Structured Dyadic Methods

Meskipun sebagian besar metode pembelajaran kooperatif melibatkan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 6 anggota siswa yang bebas menentukan bagaimana mereka bekerja sama, ada pula beberapa metode yang melibatkan hanya dua anggota saja dalam satu kelompok (berpasangan) dan teknis pelaksanaannya pun benar-benar terstruktur, salah satunya *Structured Dyadic Methods*. Sebuah penelitian menyebutkan bahwa belajar berpasangan secara terstruktur ternyata dapat menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran siswa.

Salah satu taktik pembelajarannya yang terkenal adalah *claswide peer tutoring (CPT)*, metode ini melibatkan pasangan tutor (peer tutors); seorang siswa berperan sebagai tutor dan siswa lain sebagai yang ditutor (tutee). Tutor menyajikan atau menyatakan suatu masalah kepada tutee. Jika tutee mampu menjawab dengan tepat maka tutor akan memperoleh poin. Jika tidak maka tutorlah yang akan menyediakan jawabannya, lalu tutee menulis jawaban itu sebanyak tiga kali, membaca kembali jawaban itu dengan tepat atau bahkan mengoreksi kesalahan yang mungkin terdapat dalam jawaban itu. Setiap 10 menit tutor dan tutee berganti peran. Penghargaan diberikan kepada pasangan-pasangan yang mampu memperoleh poin terbanyak (Nesti, 2013 : 17).

Metode yang serupa, yaitu *reciprocal peer tutoring* (saling mengajar antar teman), juga menggunakan peran pengajar dan diajar berpasangan, tetapi memberikan si pengajar alternatif masalah dan saran untuk digunakan jika yang diajar membuat kesalahan (Slavin, 2005 : 26).

### 2.1.6 Think Pair Share

Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dikembangkan oleh Frank Lyman dan kawan-kawan yang berasal dari Universitas Maryland. Menurut Frank Lyman *Think Pair Share* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. *Think Pair Share* menghendaki siswa satu kelas dikelompokkan menjadi kelompok yang masing-masing terdiri atas dua orang siswa. Agar diskusi berjalan efektif, siswa yang berkemampuan tinggi dipasangkan dengan siswa yang berkemampuan rendah atau kurang tetapi keduanya diberikan tanggung jawab yang sama dalam menyelesaikan permasalahan.

Resiko dalam pembelajaran *Think Pair Share* relatif rendah dan struktur pembelajaran kolaboratif pendek, sehingga sangat ideal bagi guru dan siswa yang baru belajar kolaboratif. *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. *Think Pair Share* menghendaki siswa bekerja saling membantu. *Think Pair Share* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif sederhana yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Keunggulan model pembelajaran ini yaitu mampu mengoptimalkan partisipasi siswa (Sahae, 2013).

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* menurut Suprijono (2013) adalah :

1. *Thinking*, guru mengajukan pertanyaan terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi kesempatan kepada mereka untuk memikirkan jawabannya.
2. *Pairing*, pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang-pasangan. Beri kesempatan kepada pasangan-pasangan itu untuk berdiskusi. Diharapkan diskusi ini dapat memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkan melalui intersubjektif dengan pasangannya.
3. *Sharing*, pada tahap ini hasil diskusi intersubjektif ditiap-tiap pasangan hasilnya dibicarakan dengan pasangan di depan kelas. Dalam hal ini diharapkan terjadi

tanya jawab yang mendorong pada pengonstruksian secara integratif. Peserta didik dapat menemukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya.

Berdasarkan langkah di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* didefinisikan sebagai strategi pembelajaran kooperatif dengan mengarahkan siswa untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain tentang pertanyaan dari guru kemudian berbagi ide dengan pasangannya sebelum berbagi dengan seluruh kelas dengan langkah-langkah utama.

Menurut Eggen dan Don Kauchak (2012) *Think Pair Share* bisa efektif untuk tiga alasan, yaitu :

1. Strategi ini mengandung respon dari semua orang di dalam kelas dan menempatkan semua siswa ke dalam peran-peran yang aktif secara kognitif.
2. Karena setiap anggota dari pasangan diharapkan untuk berpartisipasi, strategi ini mengurangi kecenderungan “penumpang gratisan”, yang bisa menjadi masalah saat menggunakan kerja kelompok
3. Strategi ini mudah direncanakan dan diterapkan

### **2.1.7 Media Pembelajaran**

Secara etimologis media berasal dari bahasa Latin, merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*” yang berarti “*tengah, perantara atau pengantar*”. Istilah perantara atau pengantar ini, menurut Bovee (Asyhar, 2012) digunakan karena fungsi media sebagai perantara atau pengantar suatu pesan dari si pengirim (*sender*) kepada si penerima (*receiver*) pesan. Secara terminologis, ada berbagai definisi yang diberikan tentang media pembelajaran. Gagne (Asyhar, 2012) mendefinisikan bahwa media adalah berbagai komponen pada lingkungan belajar yang membantu pembelajar untuk belajar.

Media pembelajaran, menurut Gerlach dan Ely (Asyhar, 2012), memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Menurut Degeng (Asyhar, 2012) media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan

komunikasi dalam pembelajaran, sehingga bentuknya bisa berupa perangkat keras (*hardware*) seperti komputer, televisi, proyektor dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan pada perangkat keras itu. Dalam hal ini pendidik juga bisa termasuk salah satu bentuk media pembelajaran sehingga menjadi kajian strategi penyampaian pembelajaran. Jadi media pembelajaran tidak hanya berupa benda mati, tetapi juga benda hidup, seperti manusia. Sebagai benda hidup, media dapat juga merupakan pesan yang dapat dipelajari. Berdasarkan pengertian ini, media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Arsyad (1997) menyimpulkan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan interaksi yang lebih langsung antar siswa dan lingkungannya.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Dalam penggunaan media pembelajaran, hendaknya guru memperhatikan sejumlah prinsip-prinsip tertentu agar penggunaan media dapat mencapai hasil yang baik. Prinsip-prinsip yang dimaksud dikemukakan Nana Sudjana (Fathurrohman, 2007) sebagai berikut :

1. Menentukan jenis media dengan tepat. Artinya, sebaiknya guru memilih terlebih dahulu media manakah yang sesuai dengan tujuan dan bahan pelajaran yang diajarkan.

2. Menetapkan atau mempertimbangkan subjek dengan tepat. Artinya, perlu dipertimbangkan apakah penggunaan media itu sesuai dengan tingkat kematangan/kemampuan anak didik.
3. Menyajikan media dengan tepat. Artinya, teknik dan metode penggunaan media dalam pengajaran harus disesuaikan dengan tujuan, bahan, metode, waktu dan sarana.
4. Menempatkan atau memperlihatkan media pada waktu, tempat dan situasi yang tepat. Artinya, kapan dan dalam situasi mana pada waktu mengajar media digunakan. Tentu tidak setiap saat menggunakan media dalam pengajaran, tanpa kepentingan yang jelas.

#### **2.1.8 Molymod**

Molymod adalah suatu media pembelajaran kimia yang terdiri atas bola warna-warni yang menggambarkan suatu atom dan mempunyai lubang sesuai dengan jumlah atom lain yang dapat diikat oleh atom tersebut serta pasak yang menggambarkan ikatan yang terjadi antara dua atom tersebut. Sebenarnya penggunaan media molymod ini dalam pembelajaran Kimia dapat memberikan siswa penjelasan yang lebih mendalam karena pada proses pembelajarannya siswa dibantu dengan media, sehingga siswa akan terampil menggunakan daya imajinasi serta kreativitasnya untuk menggunakan media molymod (Sari, 2013 : 112).

#### **2.1.9 Senyawa turunan alkana**

##### **2.1.9.1 Pengertian gugus fungsi**

Jumlah senyawa karbon sangat banyak, sehingga sulit jika dipelajari satu per satu. Untuk memudahkannya, maka senyawa-senyawa karbon itu dikelompokkan berdasarkan sifat khas yang dimiliki oleh senyawa-senyawa tersebut. Sifat yang khas itu disebabkan adanya atom atau gugus atom yang menentukan struktur dan sifat dari senyawa karbon, yang disebut gugus fungsi.

Gugus fungsi merupakan bagian yang aktif dari senyawa karbon. Apabila senyawa karbon direaksikan dengan suatu zat, maka gugus fungsinyalah yang mengalami perubahan. Jadi, senyawa karbon yang memiliki gugus fungsi

tertentu mempunyai sifat-sifat tertentu pula. Berdasarkan gugus fungsinya senyawa-senyawa karbon yang jumlahnya sangat banyak dikelompokkan. Dengan demikian gugus fungsi dapat membedakan suatu golongan senyawa karbon dengan golongan yang lainnya. Beberapa gugus fungsional yang kita pelajari dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Beberapa gugus fungsional

Gugus fungsional	Rumus umum senyawa	Deret homolog	Contoh	Nama
$—X$	$R—X$	alkil halida (haloalkana)	$CH_3—Br$	metilbromida (bromo metana)
$—OH$	$R—OH$	alkil alkohol (alkanol)	$CH_3—OH$	metilalkohol (metanol)
$—OR$	$R—O—R$	alkoksi alkana (eter)	$CH_3—O—C_2H_5$	metoksi etana (etil metileter)
$—C=O$	$R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R$	alkanon (keton)	$CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_3$	propanon (dimetilketon)
$\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ -C \\ \backslash \\ H \end{array}$	$R-\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ C \\ \backslash \\ H \end{array}$	alkanal (aldehida)	$CH_3-\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ C \\ \backslash \\ H \end{array}$	etanol (asetaldehida)
$\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ -C \\ \backslash \\ OH \end{array}$	$R-\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ C \\ \backslash \\ OH \end{array}$	alkanoat (karboksilat)	$CH_3-\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ C \\ \backslash \\ OH \end{array}$	etanoat (asetat/metana karboksilat)
$\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ -C-OR \end{array}$	$R'-\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ C-OR \end{array}$	Ester	$C_3H_5-\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ C-OCH_3 \end{array}$	metil propanoat
$—NH_2$	$R—NH_2$	Amina	$CH_3—NH_2$	metil amina

Catatan:  $X = F, Cl, Br, \text{ dan } I$

$R =$  gugus alkil



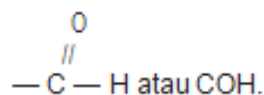
### 2.1.9.2 Tata Nama dan Isomer Aldehid

#### A. Tata Nama Aldehid

##### 1) Nama IUPAC

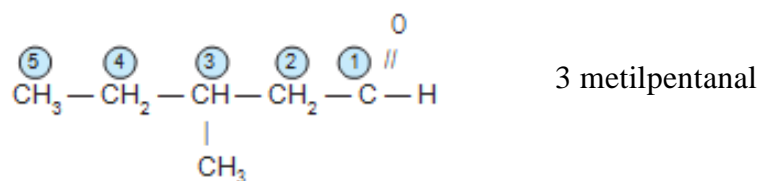
Nama IUPAC untuk aldehid adalah alkanal. Untuk alkanal yang mempunyai isomer pemberian namanya sebagai berikut :

- a) Rantai pokok adalah rantai terpanjang yang mengandung gugus fungsi:



- b) Nama aldehid sesuai nama rantai pokok, diberi akhiran al.  
 c) Penomoran dimulai dari gugus fungsi.  
 d) Pemberian nama dimulai dengan nama cabang-cabang yang disusun menurut abjad, kemudian nama rantai pokok. Posisi gugus fungsi tidak perlu disebutkan karena selalu pada atom C nomor satu.

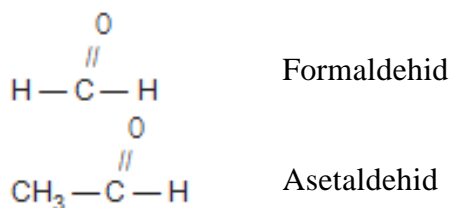
Contoh:



##### 2) Nama Trivial

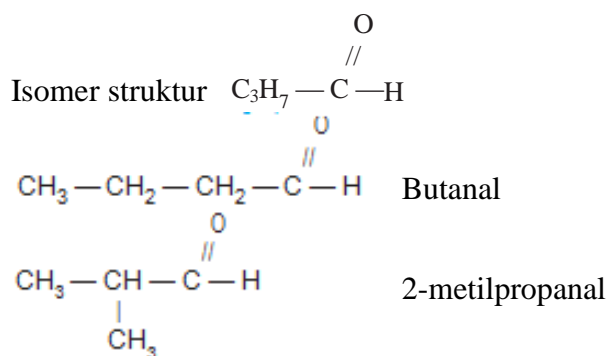
Nama trivial dari aldehid menggunakan akhiran aldehid.

Contoh:



#### B. Isomer Aldehid

Aldehid tidak mempunyai isomer posisi karena gugus fungsi dari aldehid terletak di ujung rantai C. Isomer pada aldehid terjadi karena adanya cabang dan letak cabang, jadi merupakan isomer struktur. Isomer aldehid mulai terdapat pada suku keempat yaitu butanal.



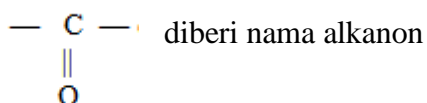
### 2.1.9.3 Tata Nama dan Isomer Alkanon

#### A. Tata Nama Alkanon

##### 1) Nama IUPAC

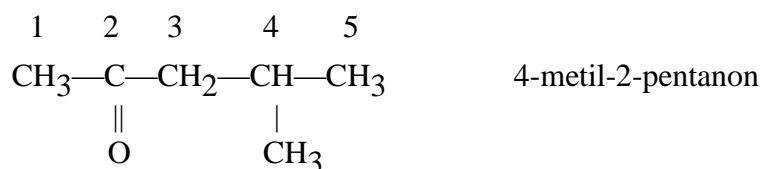
Nama IUPAC dari keton adalah alkanon. Suku terendah dari alkanon adalah propanon. Untuk alkanon yang mempunyai isomer pemberian nama senyawa sebagai berikut.

- a) Rantai pokok adalah rantai terpanjang yang mengandung gugus fungsi



- b) Penomoran dimulai dari C ujung yang terdekat dengan posisi gugus fungsi sehingga C yang mengandung gugus fungsi mendapat nomor terkecil.
- c) Pemberian nama sama seperti alkanol. Cabang-cabang disebut lebih dulu, disusun menurut abjad dan diberi awalan yang menyatakan jumlah cabang tersebut. Letak gugus fungsi dinyatakan dengan awalan angka ada nama rantai pokok.

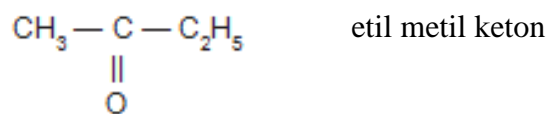
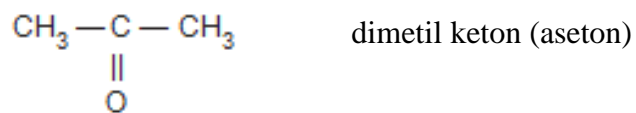
Contoh:



## 2) Nama Lazim

Nama lazim keton adalah alkil-alkilketon. Jika gugus alkil sama disebut dialkylketon.

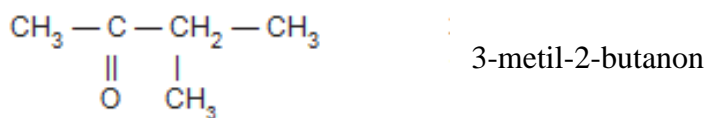
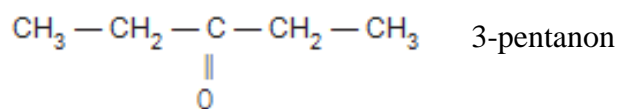
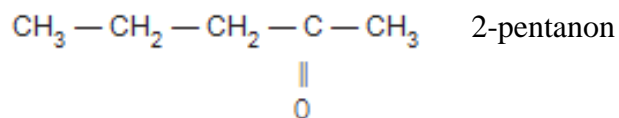
Contoh:



## B. Isomer Alkanon

Keton mempunyai isomer posisi, karena letak gugus fungsi dapat berbeda. Isomer posisi mulai terdapat pada pentanon.

Contoh : Senyawa  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$



## C. Isomer Fungsi Antara Aldehid Dan Keton

Aldehid dan keton mempunyai rumus molekul sama tetapi gugus fungsinya berbeda.

**Tabel 3.** Rumus molekul aldehid dan keton

Rumus molekul	Aldehid	Keton
$C_3H_6O$	$\begin{array}{c} O \\    \\ CH_3-CH_2-C-H \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3-C-CH_3 \\    \\ O \end{array}$
$C_4H_8O$	$\begin{array}{c} O \\    \\ CH_3-(CH_2)_2-C-H \end{array}$	$\begin{array}{c} C_3-C-CH_2-CH_3 \\    \\ O \end{array}$
$C_5H_{10}O$	$\begin{array}{c} O \\    \\ CH_3-(CH_2)_3-C-H \end{array}$	$\begin{array}{c} C_2H_5-C-C_2H_5 \\    \\ O \end{array}$

#### 2.1.9.4 Tata Nama Dan Isomer Alkanoat (Asam Karboksilat)

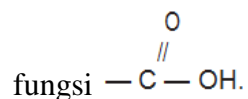
##### A. Tata Nama Alkanoat (Asam Karboksilat)

###### 1) Nama IUPAC

Pada sistem IUPAC nama asam diturunkan dari nama alkana, akhiran a diganti oat dan di depannya ditambah kata asam. Jadi, asam karboksilat disebut golongan asam alkanoat.

Untuk senyawa yang mempunyai isomer, tata namanya sama seperti pada aldehid karena gugus fungsinya sama-sama berada pada ujung rantai C. Cara penamaannya sebagai berikut.

- a) Rantai pokok adalah rantai yang paling panjang yang mengandung gugus

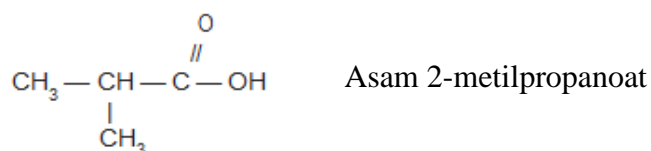


Nama karboksilat sesuai nama rantai pokok diberi akhiran oat.

- b) Penomoran dimulai dari gugus fungsi.  
 c) Penulisan nama dimulai dengan nama cabang-cabang atau gugus lain yang disusun menurut abjad kemudian nama rantai pokok. Karena gugus

fungsi pasti nomor satu, jadi nomor gugus fungsi tidak perlu disebutkan.

Contoh:



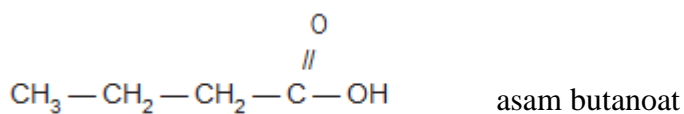
## 2) Nama Trivial

Nama trivial asam karboksilat diambil dari nama asal asam tersebut di alam. Contoh:

- $\text{HCOOH}$  disebut asam semut atau asam formiat (asam format) karena ditemukan pada semut (formika = semut).
- $\text{CH}_3\text{COOH}$  disebut asam cuka atau asam asetat (asetum = cuka).
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$  disebut asam propionat (protopion = lemak awal).

## B. Isomer alkanoat (asam karboksilat)

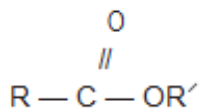
Asam karboksilat seperti aldehyd juga tidak mempunyai isomer posisi karena gugus fungsinya di ujung rantai C. Karena yang dapat berubah hanya struktur alkil, maka isomernya adalah isomer struktur. Contoh :



### 2.1.9.5 Tata Nama dan Isomer Alkil alkanoat (Ester)

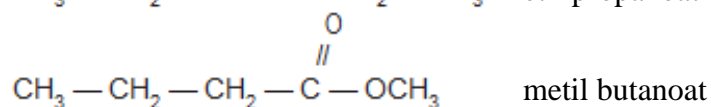
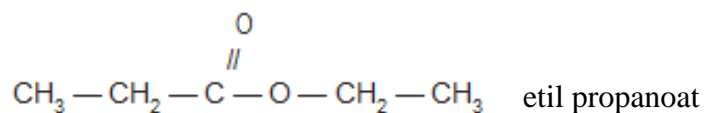
#### A. Tata Nama Alkil alkanoat (Ester)

Penamaan ester hampir sama dengan asam karboksilat, hanya saja karena atom H dari gugus  $-\text{OH}$  diganti dengan gugus alkil, maka nama asam diganti dengan nama alkil dari R. Sehingga ester mempunyai nama alkil alkanoat.



Alkanoat      alkil

Contoh:

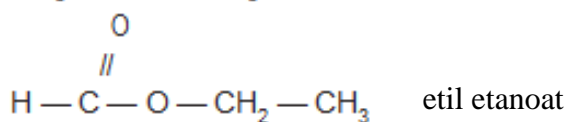
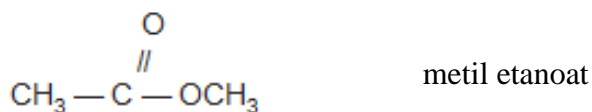


#### B. Isomer Alkil alkanoat (Ester)

Senyawa ester yang mengandung atom C lebih dari dua dapat mempunyai isomer. Karena untuk satu rumus molekul ester, 2 alkil di antara gugus karbonil dapat berbeda.

Contoh:

Ester dengan 3 atom C



#### C. Ester dengan asam karboksilat berisomer fungsi

Ester berisomer fungsi dengan asam karboksilat karena kedua golongan ini mempunyai rumus molekul yang sama.

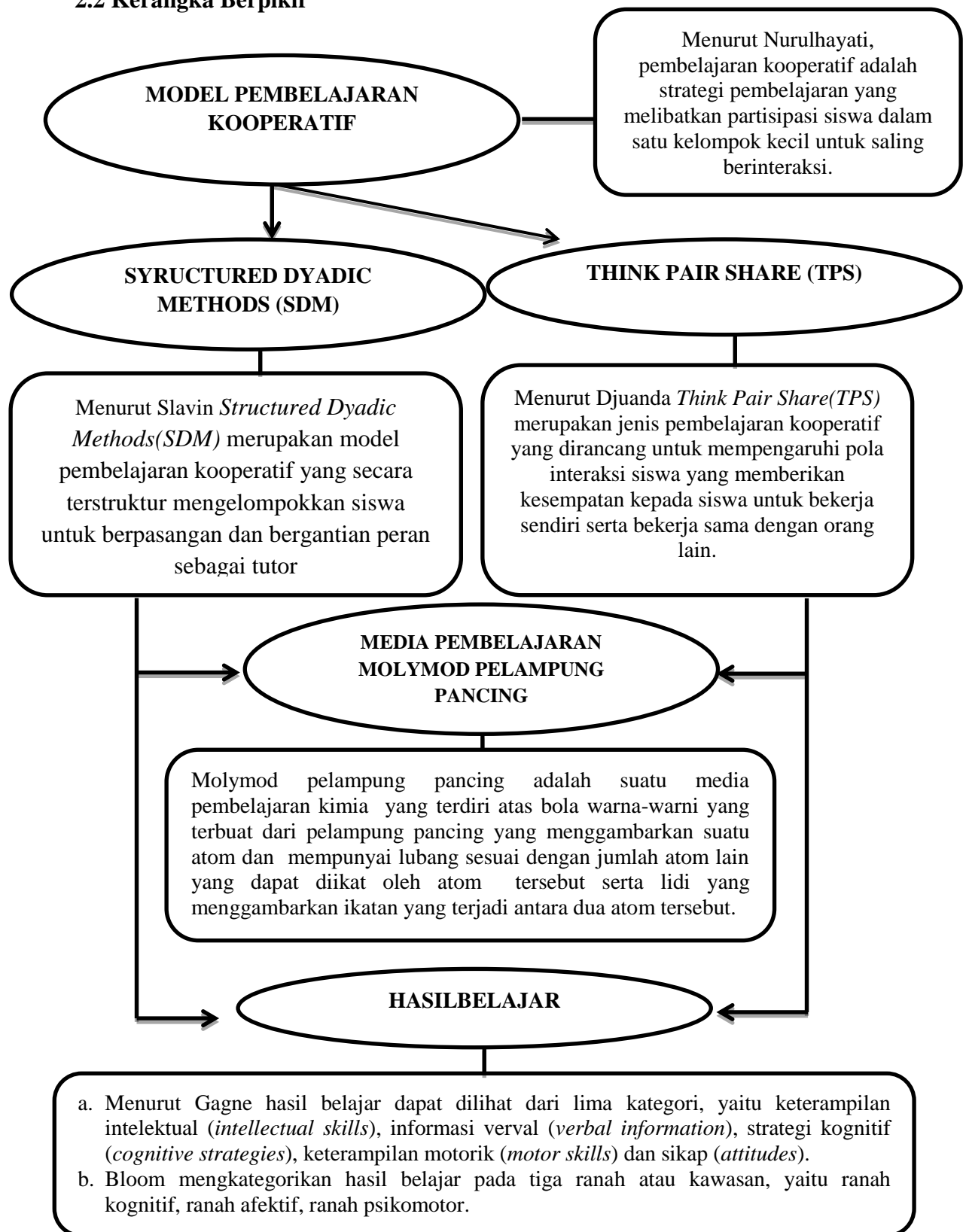
**Tabel 4.** Rumus molekul asam karboksilat dan ester

Rumus Molekul	Asam Karboksilat	Ester
$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	$\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$	$\text{H} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_3$
$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$	$\text{C}_2\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$	$\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_3$
$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$	$\text{C}_3\text{H}_7 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$	$\text{C}_2\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_3$

(Khamidinal, 2009)



## 2.2 Kerangka Berpikir



**Gambar 1.** Bagan kerangka pikir.

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis yang diajukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.  $H_0$  : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif siswa pada materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)*.
2.  $H_a$  : terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif siswa pada materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)*.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan membandingkan hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing pada pembelajaran kooperatif tipe *structured dyadic mehods (SDM)* dan *Think Pair Share (TPS)*.

#### **3.2 Waktu dan tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Desember 2013 sampai Januari 2014 di SMA N 5 Kota Bengkulu.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2003 : 90). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XII IPA SMA N 5 Kota Bengkulu.

##### **3.3.2 Sampel**

Menurut Sugiyono (2003) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas XII IPA SMA N 5 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014. Pemilihan kelas eksperimen dilakukan secara random dan kemudian dilakukan uji homogenitas terhadap kedua kelas tersebut. Dari uji homogenitas didapatkan dua kelas yang homogen, yaitu kelas XII IPA I dan XII IPA II.

### 3.4 Variabel Penelitian

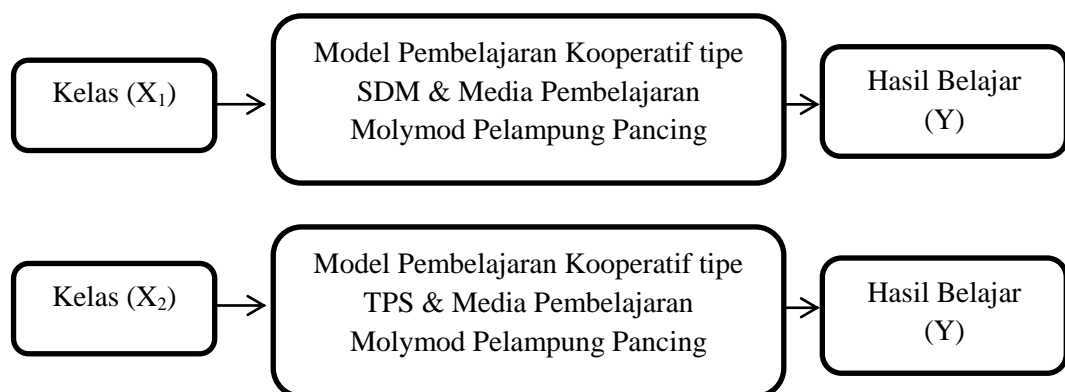
Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2003 : 38). Menurut hubungan antara satu variabel dan variabel lain, maka variabel penelitian dibagi menjadi tiga, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel terkontrol.

#### 3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2003 : 39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran. Pada kelas pertama model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* ( $X_1$ ) dan pada kelas kedua model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* ( $X_2$ ).

#### 3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2003 : 40). Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi Senyawa turunan alkana ( $Y$ ).



**Gambar 2.** Bagan variabel penelitian.

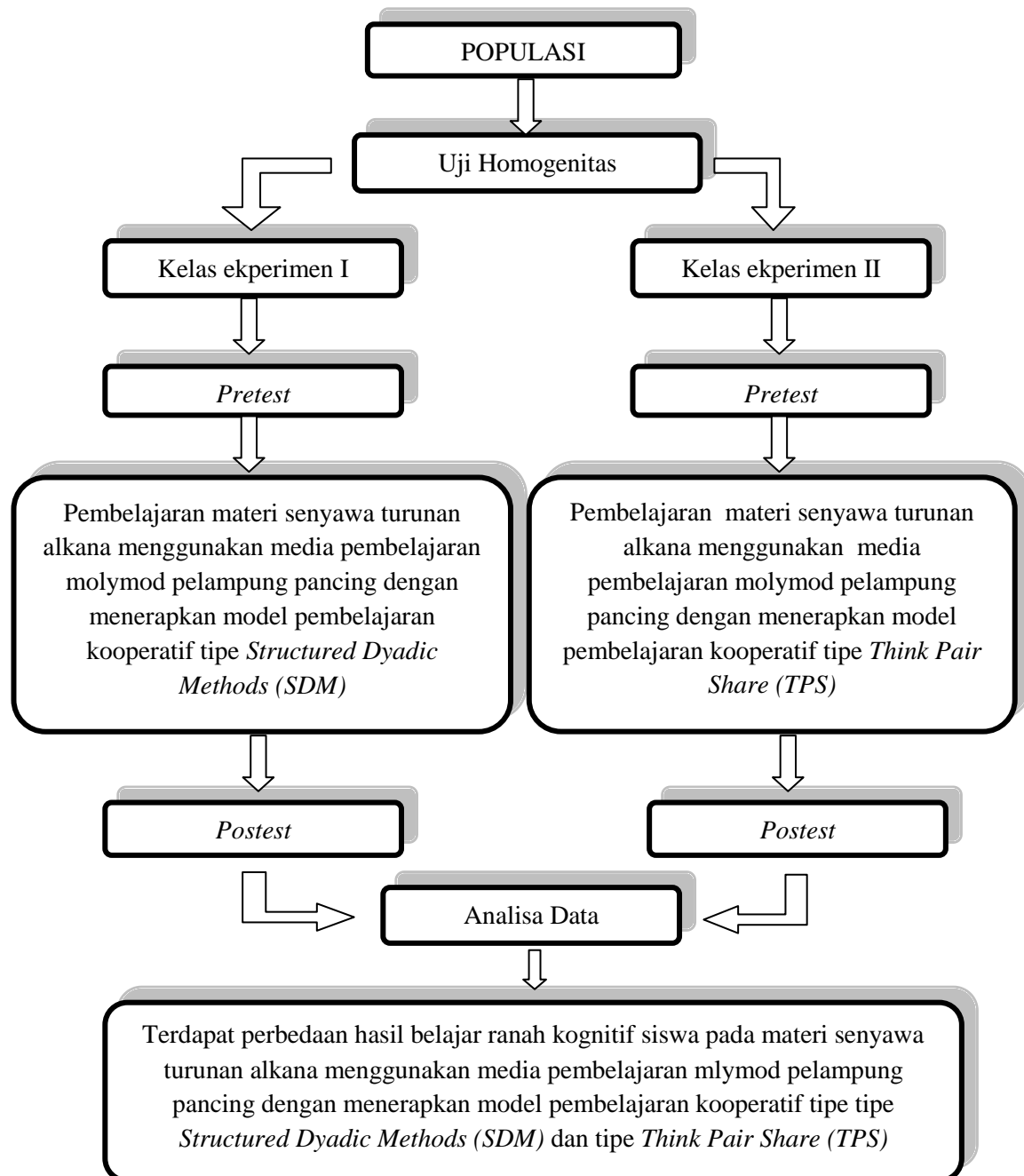
#### 3.4.3 Variabel terkontrol

Variabel terkontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh

faktor luar yang tidak diteliti (Sugiyono, 2003 : 42). Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah media pembelajaran molymod pelampung pancing.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini ditampilkan pada bagan di bawah ini :



**Gambar 3.** Bagan prosedur pelaksanaan penelitian.

Berikut ini langkah-langkah penelitian yang dilakukan:

1. Menentukan waktu penelitian
2. Menentukan kelas sample berdasarkan hasil uji homogenitas
3. Mengadakan *pretest* pada kedua kelas
4. Menyampaikan materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing, dimana pada kelas eksperimen pertama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan kelas eksperimen kedua menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*.
5. Mengadakan *posttest* pada kedua kelas
6. Menganalisis hasil belajar ranah kognitif siswa
7. Membandingkan hasil belajar ranah kognitif siswa pada kedua kelas eksperimen

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2003) pengumpulan data suatu penelitian dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara*. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

#### 3.6.1 Wawancara

Menurut Dimiyati (2009) wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam bentuk sejumlah pertanyaan yang diajukan secara lisan oleh pewawancara kepada seorang responden, dan pertanyaan tersebut dijawab secara lisan. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan narasumber guru bidang studi kimia SMA Negeri 5 Kota Bengkulu untuk memperoleh informasi tentang proses belajar mengajar kimia yang telah dilaksanakan dan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, seperti untuk mengetahui jadwal pelajaran kimia di sekolah, pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian serta data nilai siswa.

#### 3.6.2 Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam melakukan suatu pekerjaan

(Dimiyati, 2009 : 74). Pada penelitian ini observasi dilakukan oleh observer dengan cara observasi berperan serta (*participant observation*). Sebelum dilakukan penelitian dilakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi siswa pada kedua kelas eksperimen.

### 3.6.3 Tes Hasil Belajar

Tes adalah suatu pertanyaan, tugas atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi, yang setiap butir pertanyaan mempunyai jawaban, dan memberikan implikasi bahwa setiap butir tes menuntut jawaban dari peserta didik (Dimiyati, 2009 : 71). Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tes tertulis yaitu tes objektif dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice test*). Tes yang dilakukan terdiri dari dua tes yaitu:

#### a. *Pretest*

Menurut Dimiyati (2009) *pretest* merupakan tes acuan patokan yang berguna bagi keperluan tujuan yang telah dirancang sehingga diketahui seberapa jauh pengetahuan anak didik terhadap semua keterampilan yang berada di atas batas, yaitu keterampilan prasyarat. Maksud dari *pretest* bukanlah untuk menentukan nilai akhir ( perolehan belajar ), tetapi lebih mengenal profil anak didik berkenaan dengan analisis pembelajaran.

#### b. *Posttest*

Menurut Dimiyati (2009) *posttest* merupakan tes acuan patokan yang mencakup seluruh tujuan pembelajaran yang mencerminkan tingkat perolehan belajar. Dengan demikian dapat diidentifikasi bagian-bagian mana di antara tujuan pembelajaran yang belum tercapai.

Hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan mengukur selisih nilai *pretest* dan *posttest* tersebut. Selisih nilai tersebut digunakan untuk menentukan perbandingan hasil belajar kognitif siswa pada materi senyawa turunan alkana menggunakan media pembelajaran molymod pelampung pancing dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* dan tipe *Think Pair Share (TPS)*.



### 3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif siswa berupa tes (*pretest* dan *posttest*). Tes yang digunakan berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice test*). Setiap soal terdiri dari 5 pilihan alternatif dengan jumlah sebanyak 10 buah butir soal. Penentuan skor tes ditentukan dengan cara, jika dijawab dengan benar diberi nilai sepuluh (10) dan jika salah diberi nilai nol (0).

### 3.8 Teknik Analisis Data

#### 3.8.1 Nilai Rata-Rata Kelas

Untuk menentukan nilai rata-rata hasil belajar kognitif tiap kelas eksperimen, maka digunakan formula berikut :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Rata-rata hasil belajar kognitif

$\Sigma X$  : Jumlah nilai siswa

$n$  : Jumlah siswa

(Subana, 2005)

#### 3.8.2 Uji Normalitas

Untuk mengetahui sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal atau tidak digunakan rumus chi kuadrat (*chi square*). Hipotesis nol pengujian ini menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan yang menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal. Secara statistik dapat dituliskan sebagai berikut:

$H_0$  : data berasal dari populasi terdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berasal dari populasi terdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan uji chi kuadrat, yaitu :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = uji chi kuadrat

$f_o$  = frekuensi yang diperoleh berdasarkan data

$f_h$  = frekuensi yang diharapkan

Dengan kriteria pengujian terima hipotesis :

jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} (\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)})$ , maka data terdistribusi normal.

(Sugiyono, 2003)

### 3.8.3 Uji homogenitas

Untuk menguji apakah kedua sampel kelas mempunyai variansi yang homogen, maka dalam penelitian ini digunakan uji fisher dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$S^2$  : variansi

N : banyak data

X : data

Kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data memiliki variansi yang homogen.

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data memiliki variansi yang tidak homogen.

Dengan  $F_{tabel} = F_{(k-1) (n1 + n2 - 2)}$  (Subana, 1996).

Apabila data telah normal dan homogen maka kedua kelas eksperimen dapat dijadikan sampel penelitian dan hasilnya dapat dianalisis lebih lanjut.

### 3.8.4 Uji t

Untuk keperluan analisis membandingkan dua variabel dapat dipergunakan teknik statistika inferensial yang berupa uji t (*t-test*). Uji t adalah tes statistika yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata (*Mean*) kedua kelompok/perlakuan itu (Subana, 2005).

Penggunaan Uji t:

- a. Menentukan Standar Deviasi Gabungan

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)V_1 + (n_2-1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$n_1$  = banyaknya data kelompok 1

$n_2$  = banyaknya data kelompok 2

$V_1$  = varians data kelompok 1  $(Sd_1)^2$

$V_2$  = varians data kelompok 2  $(Sd_2)^2$

(Subana dan Sudrajat, 2005)

- b. Menentukan t hitung

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$  = rata-rata kelompok 2

Dsg = nilai deviasi standar gabungan

Kriteria pengujiannya:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak.

Dengan  $\alpha$  (taraf signifikansi) = 0.01 dan dk (derajat kebebasan) =  $n_1 + n_2 - 2$ .

(Subana, 2005)